

Sembill, Detlef; Gut-Sembill, Katrin

Fragen hinter Schülerfragen - Schülerfragen hinterfragen

Unterrichtswissenschaft 32 (2004) 4, S. 321-333



Quellenangabe/ Reference:

Sembill, Detlef; Gut-Sembill, Katrin: Fragen hinter Schülerfragen - Schülerfragen hinterfragen - In: Unterrichtswissenschaft 32 (2004) 4, S. 321-333 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-58201 - DOI: 10.25656/01:5820

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-58201>

<https://doi.org/10.25656/01:5820>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung
32. Jahrgang / 2004 / Heft 4

5. 2. 06, 100, 14

Thema

Fragen im Unterricht

Verantwortliche Herausgeber:

Karl-Heinz Arnold, Heinz Neber, Alexander Renkl

Karl-Heinz Arnold, Heinz Neber

Einführung..... 290

Anne Levin, Karl-Heinz Arnold

Aktives Fragestellen im Hochschulunterricht: Effekte des
Vorwissens auf den Lernerfolg 295

Heinz Neber

Förderung epistemischen Fragens im Religionsunterricht 308

Detlef Sembill, Katrin Gut-Sembill

Fragen hinter Schülerfragen - Schülerfragen hinterfragen 321

Gudrun Glowalla, Ulrich Glowalla

Fragestrategien zu Lehrtexten im Studium..... 334

Helmut Niegemann

Lernen und Fragen: Bilanz und Perspektiven der Forschung..... 345

Allgemeiner Teil

Sebastian Kuntze, Kristina Reiss

Unterschiede zwischen Klassen hinsichtlich inhaltlicher Elemente
und Anforderungen im Unterrichtsgespräch beim Erarbeiten von
Beweisen - Ergebnisse einer Videoanalyse 357

Buchbesprechungen..... 380

Gutachter 2004 383

Berichtigung 383

Themenplanung 384

Fragen hinter Schülerfragen - Schülerfragen hinterfragen

Questions behind Students Questioning

Um mehr über Potenzial und funktionale Bedeutung von Schülerfragen in unterschiedlichen Lehr-Lernsettings zu erfahren, wurden Daten verschiedener Langzeitstudien reanalysiert und in einem Pilot-Projekt Schüler zu Schülerfragen befragt. Es ergeben sich Hinweise darauf, dass Schülerfragen bei der Konstituierung von Wissen und der Entwicklung von Problemlösefähigkeit von zentraler Bedeutung sind, dass diesem Potenzial derzeit aber noch immer zu wenig Rechnung getragen wird. Dies ist um so bedauerlicher, da ein Fragen zulassender Unterricht das emotional-motivationale Empfinden sowie den Problemlöseerfolg Lernender positiv beeinflusst. Es wird herausgestellt, dass sich eine Fragekultur im Unterricht offensichtlich besonders gut in dezentralen Arrangements etablieren lässt.

To get more information about the potential and the function of student questioning we re-analysed different longitudinal studies in various teaching-learning-settings and combined the results with those of a pilot questionnaire on student questioning. Although student questioning seems to be important creating new knowledge and solving problems its potential isn't really used, yet. This, however, should be done because questioning is going hand in hand with positive emotional, motivational, and cognitive processes in decentralised teaching-learning arrangements especially.

1. Problemstellung

Eine integrative, zukunftsgerichtete *Lerngesellschaft* (Sembill, 2000) impliziert den Wunsch nach kontinuierlichem Fragen und dem Finden von Antworten. Diesem grundlegenden Bedürfnis werden unsere Bildungsinstitutionen allerdings kaum gerecht, ist doch der Unterricht noch immer weitgehend so angelegt, dass er Schülerfragen¹ eher verhindert als fördert.

Das Bewusstsein, dass die Fragen Lernender von Bedeutung für Lebenserfolg sind, ist zwar seit mehr als 4000 Jahren dokumentiert (Brunner, 1957), es war aber im Verlauf der Jahrhunderte unterschiedlich stark ausgeprägt.

1 „Schüler“ meint hier grundsätzlich Schülerinnen und Schüler.

So kommentierten die mittelalterlichen Gelehrten mit dem Ziel des logischen Rasonierens immer und immer wieder ihre einzig anerkannten Wissensquellen (Scholastik). Anders in der Renaissance: Im Bewusstsein darum, dass Wissen Macht ist (Bacon, 1597), bildete das Bedürfnis nach Erkenntnis den eigentlichen Antrieb zur Wissensvermehrung. Auf die letztlich infinite Dynamik dieses Prozesses verwies Goethe 1826 in bester sokratischer Manier: „Eigentlich weiß man nur, wenn man wenig weiß; mit dem Wissen wächst der Zweifel“ (Maximen und Reflexionen). Das heißt, der eigentliche Motor von neuem Wissen, das ja nichts anderes als eine gefundene Antwort darstellt, sind Fragen.

Im Vorschulalter werden Kinder in ihrem Frageverhalten angespornt: „Wieso, weshalb, warum - *wer nicht fragt, bleibt dumm!*!“ (Sesamstraßen-Motto). Das unterrichtliche Lernen in der Schule scheint jedoch die Wertschätzung von Kinderfragen zurückzunehmen, so dass viele Kinder erfahren müssen, wie riskant es sein kann, aus Freude, Neugier und Interesse an den Phänomenen Fragen zu stellen. Schülerfragen sind Lehrenden zwar nicht grundsätzlich unwillkommen, da sie aber bei einem zeitlich und inhaltlich straff strukturierten Unterricht das Zeitmanagement belasten, können sie als Störungen empfunden werden, die dadurch reduziert werden, dass ihnen wenig Raum zugestanden wird. Setzt sich eine Lehrperson zum Ziel, einen Sachverhalt klar und umfassend zu vermitteln, wird sie Schülerfragen vermutlich überwiegend nicht als Ausdruck von Interesse, sondern eher als solchen von Unkonzentriertheit und Nichtwissen auffassen. Die implizite Voraussetzung eines hochinformativen und Verstehensprobleme aktiv vermeidenden Unterrichts könnte auf die einfache Formel gebracht werden: Wer dem Unterricht aufmerksam folgt, braucht keine Fragen zu stellen. Konsequenterweise gelten die „fraglos“ die angebotenen Informationen hinnehmenden Schüler als erfolgreiche Lerner; diejenigen, die nachhaken und fragen, scheinen Lernprobleme zu haben: Wieso, weshalb, warum, *der, der fragt, ist dumm!*?

Das hier angedeutete Spannungsverhältnis „verhindern vs. zulassen von Schülerfragen“ lässt sich mit unterschiedlichen Auffassungen von deren Potenzial für das Lehren und Lernen erklären. Auch eine kommunikationstheoretische Betrachtung mag angebracht sein, wonach sich Fragen als Botschaften mit großem Interpretationsspielraum auffassen lassen. Damit ist das Thema des vorliegenden Beitrags angedeutet: Wir gehen den Fragen hinter Schülerfragen bzw. ihren Botschaften nach und skizzieren ihr Potenzial für das Lehren und Lernen. Unsere Aussagen stützen wir mit (re-) analysierten Beobachtungen von Langzeituntersuchungen im Unterricht² sowie

2 Sembill 1984; 1987; DFG-Schwerpunktprogramm Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung, Förderungsnummer SE 573/01; SE 573/02; SE 573/03; Sembill 1997; 1999, Wuttke 1999, Santjer-Schnabel 2002, Schumacher 2002, Seifried 2003, Sembill 2003a, Wolf 2003, Sembill 2004.

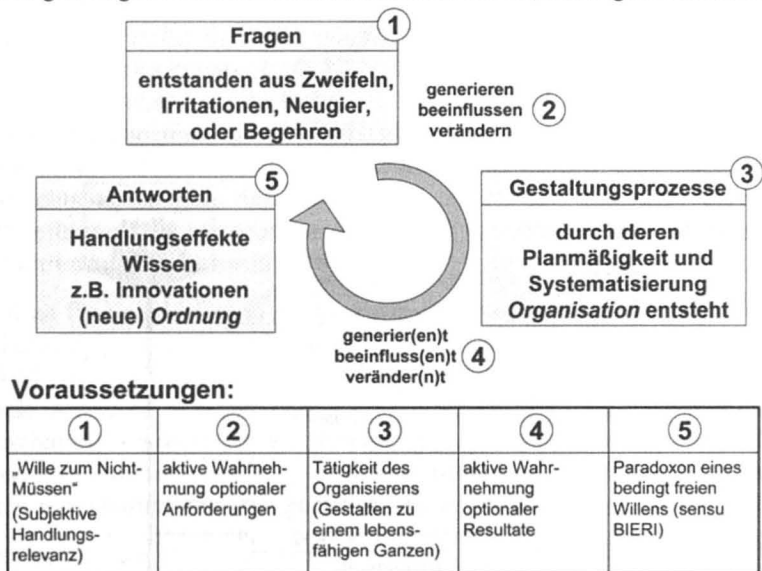
den Ergebnissen einer Befragung mittels SFSF (Schülerfragebogen für Schülerfragen) von Gymnasiasten und Schülern berufsbildender Schulen, welche wir 2003 als Pilotstudie durchführten.³

2. Schülerfragen

2.1 Pädagogisch-psychologische Implikationen von Fragen-Antworten-Kreisläufen

Fragen rufen nach Antworten, und deshalb liegt es nahe, sie im Kontext einer kommunikativen Situation zu betrachten. In Abbildung 1 wird ein Fragen-Antworten-Kreislauf skizziert, der in den genannten Voraussetzungen insbesondere die willentliche Aktivität im Selbstorganisationsprozess des Subjekts betont. In dieser konstruktivistischen Akzentuierung mangelt es weder an Ordnung noch an Organisation. Um Antworten und Handlungseffekte anzweifeln bzw. reflektieren zu können, mit dem Ergebnis, diese möglicherweise durch andere zu ersetzen, muss sich das Subjekt zunächst vorgegebener Muster bewusst werden.

Abbildung 1: Fragen-Antworten-Kreislauf als konstruktiver, ordnungsstiftender Prozess



3 Bamberg 2003, Stichprobe zufällig nach Verfügbarkeit, n=172; 4 Gymnasialklassen, n=98 (8.-11.Kl.); 3 berufsbildende Klassen, n=74; Dopplung durch Befragung des Schülerfrageverhaltens im Frontal- und im Gruppenunterricht.

Wir danken Andrea Becker, Tina Bruckner, Sonja Doppel, Kathrin Egerer, Reinhold Goppert, Barbara Roth, Christian Schmitz, Daniela Straub und Sandra Weid für ihre engagierte Mitarbeit.

Sich bei der Initiierung und Ausformung des eigenen Lernens und Handelns dergestalt als aktiv und selbstverantwortlich zu erleben, ist für die Identitätsbildung von zentraler Bedeutung.

In Abbildung 2 wird dieser Kreislauf nochmals unter einer integrativen persönlichkeitspsychologischen Perspektive aufgegriffen. Nur die Fragen, die mündlich, schriftlich oder nonverbal gestellt werden, sind ein kommunizierbarer Teil der Identität eines Subjekts (sensu Krappmann 1969). Hinter der verbalen und nonverbalen Entäußerung stehen komplexe innere kognitive, motivationale und emotionale Prozesse, die nur in wechselseitiger Abhängigkeit Denken - verstanden als interne Probehandlung (sensu Aebli 1980) -, externalisierte (Sprach-)Handlungen und die Reflexion ihr Effekte ermöglichen. Handlungen stellen letztlich als zielgerichtetes, motiviertes Verhalten auf möglichst positive emotionale Zustände ab (Sembill, 1992, 1995; Roth, 1997, 2001; Dörner, 1999; Schumacher, 2002).

Abbildung 2: Externe und interne Komponenten und Instanzen bei der Konstituierung von Wissen und Handeln durch Fragen-Antworten-Kreisläufe



Lernerfragen sind also mehr als nur ein Fenster zum Vorwissen einer Person (Graesser, Persson & Huber 1992; Niegemann & Stadler, 2001); als Ausdruck von deren subjektiven Theorien, Erwartungen, Interessen und emotionalen Befindlichkeiten bieten sie einen wertvollen Zugang zu zahl-

reichen Facetten der Persönlichkeit. Dieser Zugang ist besonders für Lehrende wichtig, bietet er doch Voraussetzungen für eine angemessene Wissensvermittlung und zur Förderung spezifischer Gedächtnisleistungen bzw. das Kreieren und Bereitstellen von personen- und problemadäquaten Lernmaterialien in geeigneten Lehr-Lern-Arrangements (Sembill, 1992; Roth, 2001, Schumacher, 2002). Schlussfolgernd lässt sich zur versuchten Einflussnahme von Lehrpersonen auf Wissenserwerb, Einstellungen, Werthaltungen und Handlungen vermuten, dass diese um so bessere Erfolgsaussichten haben, je direkter und tiefer sie an die Basis des Subjekts bzw. an seine emotionale Befindlichkeit herankommen (s. die unterschiedlichen starken Rückkoppelungspfeile in Abb. 2).

2.2 Quantitative Relationen und qualitative Implikationen im traditionellen Lerngeschehen

Die Lehrerdominanz im Unterricht ist ein seit Jahrzehnten konstantes Phänomen: Je nach Fach und Erhebungsmethode schwanken die Angaben über den Anteil des traditionellen Frontalunterrichts (Lehrervortrag, fragend-entwickelnde, lehrerzentrierte Verfahren) gegenüber anderen Unterrichtsformen zwischen 75% und 90% (Bellack Kliebard., Hyman & Smith, 1966; Zenner, 1976; Sembill, 1984, Hage, Bischof, Dichanz, Eubel, Oelschläger & Schwittmann, 1985; Pätzold, Klusmeyer, Wingels & Lang, 2003). Entsprechend hoch ist im Frontalunterricht der verbale Anteil der Lehrperson gegenüber demjenigen der Schüler: Fast alle curricularen Initiativen (einschließlich Modifikationen und Regelungen), 50% aller aktiven Unterrichtsäußerungen, 43% aller problemlösenden Hinweise gingen in durchgeführten Langzeituntersuchungen in berufsbildenden Schulen von den Lehrenden aus (Sembill 1984; 1999).

Das lässt für Schülerfragen nichts Gutes erwarten: In den 70er Jahren stellten Lehrpersonen z.B. im untersuchten gymnasialen Unterricht pro durchschnittlicher Geschichtslektion 97,7% aller Fragen (Hesse 1976). Entsprechende Analysen neueren Datums im hochgradig frontal durchgeführten Wirtschaftslehreunterricht kaufmännischer Berufsschulen (Sembill 1999, Pasch 2001) verweisen mit 87% aller Fragen von den Lehrpersonen auf eine u.a. sozialformabhängige Stabilität in den Befunden.

Dabei ist die Steuerungsintensität der Lehrerfragen im Durchschnitt sehr hoch. So ergaben kategorisierte Videoanalysen von kaufmännischem Berufsschulunterricht, dass bevorzugt Fragen gestellt werden, die eine festgelegte Antwort verlangen (Sembill 1984; 1987). Auch hier verweist eine neuere Untersuchung auf Konstanz: Nach Auskunft der befragten Schüler in den gewerblich-technischen, kaufmännisch-verwaltenden und IT-Berufen liegt der Anteil zwischen 81 und 91%. Je nach Berufsfeld schwankt die Anzahl derer, die angeben, dass selten oder nie offene Fragen gestellt werden, zwischen 35 und 41% (Pätzold et al. 2003). Eine hohe Steuerungsintensität von Lehrerfragen lässt bei Schüleräußerungen in der Regel nur minimale Ansätze adaptiver Flexibili-

tät zu (Wiederholung komplexer Sachverhalte, Bildung von Reihungen, Verbalisierung einfacher optischer Wahrnehmungen, Sembill 1984, S.187f.). Zieht man die Verständlichkeit der Frageanbahnung und der Fragestellung selbst, die Freiwilligkeit von Schüleräußerungen und die dann letztlich zugewiesenen Mit- und Nachdenkzeiten sowie Rückmeldungen als weitere Steuerungsparameter des Lehrerhandelns hinzu, zeigen sich einige Hinweise auf die Hypothese, dass Lehrer Schüler zu guten bzw. schlechten Schülern machen können: Je schlechter die Schüler nämlich von der Lehrperson bereits nach wenigen Unterrichtskontakten vorab eingeschätzt wurden,

- desto weniger verständlich formulierten sie ihre Fragen,
- desto geringer war die adaptive Flexibilität der Schülerantworten,
- desto geringer war das Ausmaß an Freiwilligkeit im Meldeverhalten der Schüler,
- desto häufiger wurden sie aufgerufen, ohne sich gemeldet zu haben,
- desto weniger Unterstützung bekamen sie bei der Aufgabenbeantwortung.

Diese Konstellation kann durchaus als *Pygmalioneffekt* eingeschätzt werden, der eine weitere Zuspitzung dadurch erfährt, dass insbesondere Schüler mit ungünstigen Persönlichkeitskonstellationen zu den „Ablehnungsschülern“ gehören, obwohl ihre Leistungen anfänglich objektiv vergleichbar waren (Sembill 1984; 1987; 2003b).

Auf eine entsprechende Verunsicherung durch die Lehrpersonen lässt sich auch aus den Antworten der Befragten unserer SFSF-Pilotstudie (s. Fußnote 3) schließen: 21,6% der Schüler haben tendenziell bis große Angst, sich beim Fragen stellen zu blamieren; 12,4% haben tendenziell bis große Angst, die Antwort nicht zu verstehen; 9,4% haben tendenziell bis große Angst, beim Fragen den roten Faden zu verlieren. Für den sich hier andeutenden „Teufelskreis der Fragenverhinderung“ (Klewitz, 1997, Niegemann & Stadler, 2001) bietet Fuhrer (1994) einen attributionstheoretischen plausiblen Erklärungszusammenhang. Unterstrichen wird die als tendenziell belastend empfundene Fragesituation auch dadurch, dass immerhin 17,5% der befragten Schüler angeben, ihnen würde beim Fragen die Stimme zittern.

Wenngleich sie oft unartikuliert bleiben, *haben* Schüler Fragen: Bezogen auf den Frontalunterricht geben 45% der Schüler an, dass sie *mehr Fragen haben, als sie stellen* (Fragenüberhang); bezogen auf den Gruppenunterricht sind es noch 19%. Beim *Frontalunterricht* ergibt sich in der Reihenfolge der Bedeutung folgender Fragenüberhang: (1) nach weitergehenden Informationen, (2) zur Verbesserung schulischer Leistungen, (3) eher gegenüber der Lehrperson als gegenüber den Mitschülern (s.u.) und (4) zum Inhalt.

Bezüglich der erlebten *Gruppensituationen*, für die 40% der Schüler angaben, wenig bis keine Erfahrung zu haben, ergibt sich ein teilweise ähnliches Bild. Auch hier haben die Schüler mehr Fragen (1) nach weitergehenden Informationen, (2) zur Verbesserung schulischer Leistungen und (3) zum In-

halt. Unterschiede zeigen sich in folgenden drei Punkten: (1) Es werden im Gruppenunterricht mehr Fragen zum Schließen von Wissenslücken gestellt als im Frontalunterricht (obwohl das Schließen von Wissenslücken nach Auskunft der Schüler kein bevorzugter Fragegrund ist). (2) Die Fragen richten sich gleichermaßen an die Lehrperson und die Mitschüler. Die Schüler stellen also der Lehrperson häufiger die Fragen, die sie tatsächlich haben. (3) Die ängstlichen Schüler nutzen die Möglichkeit zum Fragen besser als im Frontalunterricht und können somit vom Gruppenunterricht besser profitieren. Der letzte Hinweis ist insofern interessant, als doch immer wieder mit Bezug auf die Aptitude-Treatment-Interaction-(ATI-)Forschung suggeriert wird, dass sich ängstliche und leistungsschwache Schüler nur in besonders klar strukturierten Lehrsituationen entfalten können (Gage & Berliner 1979). Nach unseren Ergebnissen kann die Fragesituation im Gruppenunterricht im Vergleich zu derjenigen im Frontalunterricht als günstiger bezeichnet werden.

2.3 Fragen und Erlebensprozesse im selbstorganisationsoffenen Unterricht

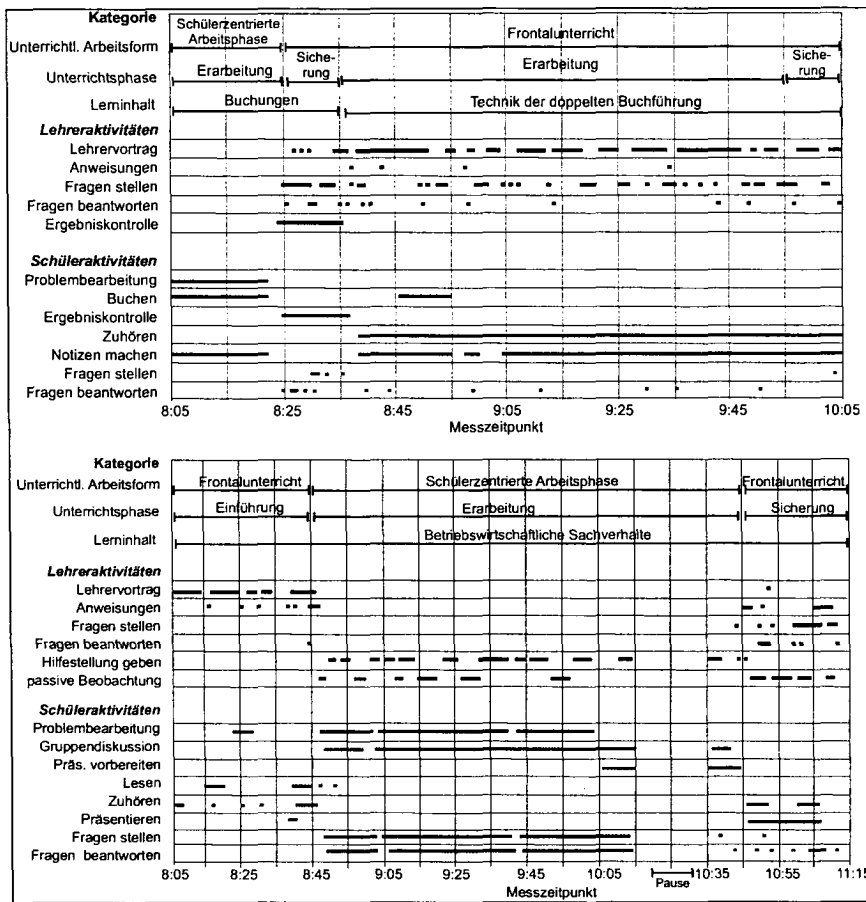
Dass Lehrpersonen sehr wohl in der Lage sind, das Fragepotenzial von Schülern zu optimieren, zeigen die Ergebnisse von Prozessanalysen, welche Traditionelles Lernen dem Selbstorganisierten Lernen (TraLe vs. SoLe) gegenüberstellen. Unterrichtet die jeweils gleiche Lehrperson den jeweils gleichen Stoff in unterschiedlichen Klassen und unterschiedlichem Lehr-Lern-Arrangement, so fragen die Schüler im SoLe-Arrangement ca. 32 mal mehr. Ferner stellen sie ca. 18 mal mehr (besonders wertvolle) Deep-reasoning-Fragen (Sembill, 1999, 2003a; Niegemann & Stadler 2001; Pasch, 2001). Diese Unterschiede sind nicht mit den je individuell unterschiedlichen Schülerleistungen zu erklären, vielmehr handelt es sich um signifikante Treatment-Unterschiede bei konservativer Hypothesenprüfung.

Die Ergebnisse einer Replikationsstudie (Seifried, 2003), welche u.a. unterschiedliche je vierstündige von der jeweils selben Lehrperson erteilte Unterrichtseinheiten in der jeweils selben Klasse zum Untersuchungsgegenstand hatte, bestätigen obigen Befund und machen darüber hinaus deutlich, dass Lehrer- und Schüleraktivitäten sich in unterschiedlichen Unterrichtsphasen und Arbeitsformen gegenseitig bedingen. So verhalten sich beispielsweise Lehrer- und Schülerfragen bzw. deren Antworten nahezu reziprok zueinander (vgl. Abb. 3). Dass die Lehrperson in der lehrerzentrierten Unterrichtseinheit (Abb. 3, oben), aber auch in der frontalen Ergebnissicherungsphase (Abb. 3, unten) mehr Fragen beantwortet, als Schüler Fragen stellen, wirft abermals ein spezifisches Schlaglicht auf ein Missverhältnis von Lehrrhetorik und aktivierender Lernnotwendigkeit.

Nach unseren bisherigen Überlegungen sollten eine höhere Frageaktivität von Schülern zu besseren und nachhaltigeren Verstehens- sowie Problemlöseleistungen führen. Mit Rückgriff auf die Fragen-Antworten-Kreisläufe

(Abb. 1 u. 2) und ihre Implikationen ist dabei den Wechselwirkungen von kognitiven, motivationalen und emotionalen Prozessen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Dabei muss man davon ausgehen, dass Selbstorganisiertes Lernen, das mit mehr Selbstverantwortung und mehr Unwägbarkeiten behaftet ist, tendenziell auch eine größere Herausforderung und Belastung der Schüler darstellt. So sind nicht absolute Ausprägungen, sondern die Synchronie von Lernverläufen von besonderem Interesse.

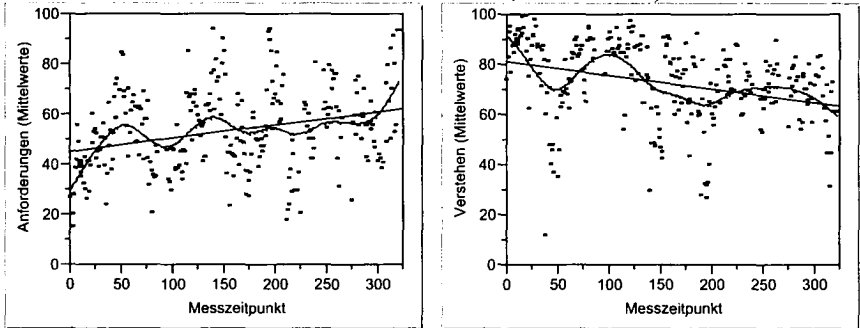
Abbildung 3: Gegenüberstellung einer 3-stgd. Unterrichtseinheit, in der der Frontalunterricht überwiegt (oben), und einer 4-stgd. UE, in der die schülerzentrierte Arbeitsphase überwiegt (unten), der gleichen AG (kfm. Grundstufe) im SoLe-Unterricht (Fach ReWe/Bilanzmeth.); Seifried 2003, S. 185 ff.); Kodierung im Minutentakt



Mit der Continuous State Sampling Method (CSSM, s. Abb. 4) sind wir in der Lage, für jeden einzelnen Schüler Zeitreihen seiner Erlebenszustände im festgelegten Rhythmus über den gesamten Untersuchungszeitraum festzuhalten. In Abb. 4 sind die Daten jeweils für die beiden kognitiven Items

„Finde Anforderungen hoch“ und „Verstehe, worum es geht“ aggregiert für die Arbeitsgruppe dargestellt, deren Daten auch in Abb. 3 kategorisiert sind.

Abbildung 4: Kognitives Erleben über ein Schuljahr derselben AG aus Abb. 3 (Continuous State Sampling Method – CSSM; 10 Min. Rhythmus). Links „Finde Anforderungen hoch“; rechts „Verstehe, worum es geht“. Einzeldaten (330 Messzeitpunkte), lineare Trends und Splines ($\lambda = 100.000$); Erfassung auf einer stufenlosen Skala von 0 bis 100 (Sembill 1997, Sembill/ Wolf/Wuttke/Schumacher 2002, Seifried 2003)



Für den Anfangsunterricht pendelt sich eher eine Unterforderungssituation mit 20-40% ein, die mit Verstehensdaten zwischen 80-100% korrespondiert. Bezogen auf das gesamte Schuljahr verschieben sich die Datenbereiche auf 50-70% (Anforderungen) und 65-85% (Verstehen), die recht synchron von ebenfalls erfassten Motivations- und Emotionsprozessen begleitet werden (s. ausführlich Seifried, 2003).

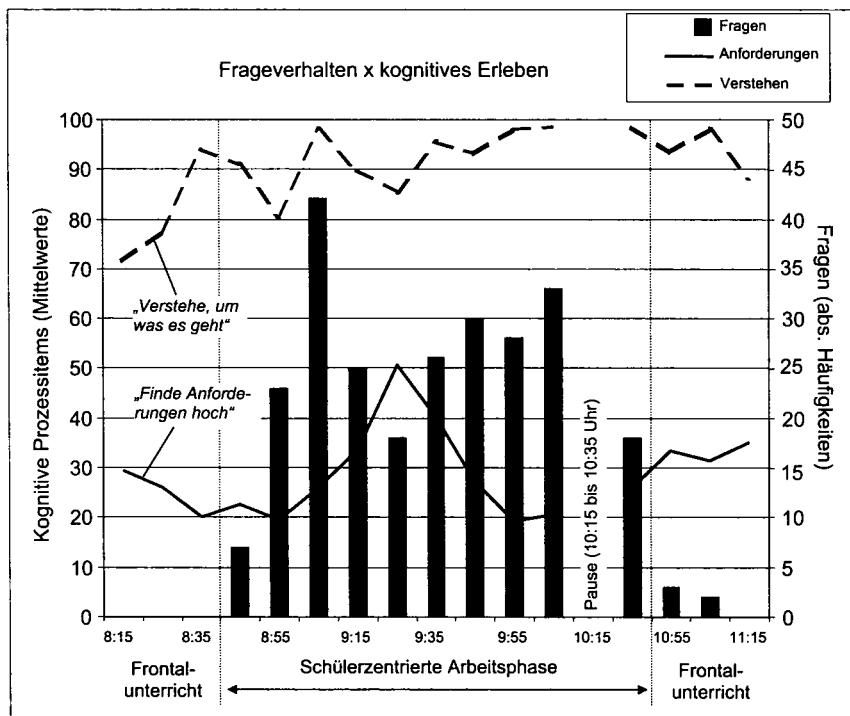
Betrachtet man die verschiedenen Phasen detaillierter (Abb. 5), ist bei den kognitiven Aspekten zu erkennen, dass die Lehrperson die Schüler auf ein hohes Verstehensniveau bei sinkendem Anforderungserleben führt. Nach der Übergabe des Unterrichts an die Schüler tritt dann eine Art Schockphase ein, die sich im Übrigen auch im emotionalen und motivationalen Erleben niederschlägt. Diese entkrampft sich nach ca. 40 Minuten deutlich. Die frontale Ergebnissicherungsphase erleben die Schüler wieder belastender; hier müssen sie u.a. eigene Ergebnisse präsentieren (Abb. 3 unten). Zusätzlich enthält Abb. 5 die aggregierten Fragen dieser Arbeitsgruppe im angepassten 10-Minuten-Rhythmus, ohne diese hier näher zu klassifizieren. Der Sichtbefund allein zeigt, dass

- die relativen Anforderungshochs mit relativen Fragentiefs einhergehen,
- kontinuierliches Fragen den Verstehensprozess stabilisieren und sogar steigern kann,
- die Größenordnung mit ca. 37,5 gestellten Schülerfragen pro Schüler und Stunde in der schülerzentrierten Erarbeitungsphase die normale Fragerate im traditionellen Unterricht (ca. 0,5 Fragen) wieder um ein Vielfaches übersteigt. Hier macht im Übrigen die deutliche Differenz zu den SFSF-

Befragten, die im Gruppenunterricht nur ca. 2,3 Fragen zu stellen meinen, auf Forschungsdesiderata aufmerksam (realistische Selbsteinschätzung, subjektive Fragegehalte, mangelnde Gruppenunterrichtserfahrung, s. Kap. 3),

- man auch infolge der hier nicht dargestellten synchronen emotionalen („Fühle mich wohl“; „Fühle mich ernstgenommen“) und motivationalen („Bin interessiert“; „Kann mitgestalten“) Erlebensverläufe von einer stärkeren Verarbeitungstiefe mit längerer Nachhaltigkeit ausgehen kann.

Abbildung 5: Kognitives Erleben und Fragestellen im Prozess der AG aus Abb. 3, unten, UE 1: entspricht den ersten 17 Messzeitpunkten in der Abb. 4.



Die in Abbildung 5 dargestellten 273 Fragen von drei Schülern beziehen sich funktional auf Erklärungen (64), Initiativen (58), Fakten (41), Bestandsaufnahmen (40), explizite Inhaltsbezüge (16), Begründungen (11), Folgen (3), Bewertungen (2) u.a. Man kann davon ausgehen, dass in anderen Unterrichtseinheiten als in dieser Einführung auch funktionale Verschiebungen in den Fragen deutlich werden.

3. Diskussion

Je mehr Fragen ein Schüler stellt, desto mehr befreit er sich aus dem passiven Zustand, in den ihn traditioneller Unterricht allzu oft drängt. Aktivität allein ist allerdings noch kein Garant für erfolgreiches Lernen. Unsere Er-

gebnisse zeigen - mit der Frageaktivität (insbesondere in selbstorganisationsoffenen Settings) einhergehend - positive Werte im emotionalen, motivationalen und kognitiven Selbsterleben von Lernenden, welche wiederum positiv mit Schülerleistungen korrelieren. Schon die in diesem frühen Stadium fragenspezifischer Reanalysen gewonnenen Erkenntnisse zeigen eine hohe Plausibilität hinsichtlich der Nützlichkeit von Schülerfragen. Dies richtet den Blick auf weitere Forschungsfragen, von denen wir hier zwei Ansatzpunkte herausgreifen möchten:

Die Größenordnung der Differenz zwischen den gemäß den Selbstberichtsangaben der SFSF-Befragung *gestellten* und den tatsächlich, insbesondere im Gruppenunterricht, *beobachteten* Fragen (s. 2.3) lässt darauf schließen, dass hier noch definitorische und Operationalisierungsprobleme zu lösen sind. Offensichtlich bestehen eklatante Unterschiede zwischen der sprachwissenschaftlichen Definition einer Frage und dem, was ein Schüler in der Summe seiner verbalen Äußerungen tatsächlich selbst substantiell als Frage auffasst. Unsere Beobachtungen lassen vermuten, dass der subjektive Fragegehalt eine weit größere Rolle spielt als grammatikalisch-syntaktische Kriterien. Von Interesse sind also subjektive Theorien von Schülern und Lehrpersonen zu Schülerfragen.

Ein weiterer Themenkomplex könnte die fachinhaltlichen Interaktionsprozesse fokussieren, die sich beim Fragen und Antworten kongruent zu den sozialpsychologischen Prozessen individuell je unterschiedlicher Bedürfnisbefriedigung (Schumacher, 2002) abspielen. Daraus dürfte man sich Aufschluss über Faktoren erhoffen, die günstige Bedingungen schaffen zur Entwicklung und Pflege einer Fragekultur in der Schule. Damit wird zugleich thematisiert, wie die funktionale (fachdidaktische) Einbettung von Schülerfragen in die tendenziell erfolgreiche Steuerung der Problembearbeitung vorzunehmen ist. Dass dezentrale Lehr-Lern-Arrangements zu favorisieren sind, ist für uns evident; gleichwohl könnten auch instruktionsorientierte Lehrverfahren von den gewonnenen Erkenntnissen profitieren.

Wen die Ergebnisse der modernen Lehr-Lern-Forschung nicht vollends zu überzeugen vermögen, den mag vielleicht folgende Empfehlung ‚für mehr Dauerhaftigkeit, Schnelligkeit und Abkürzung beim Lernen‘ des Urvaters der Didaktik umstimmen: *„Vieles erfragen, Erfragtes behalten, Behaltenes lehren: Diese drei Dinge erheben den Schüler über den Meister“* (Comenius 1657/2000).

Literatur

- Aebli, H. (1980). Denken: Das Ordnen des Tuns. Bd. 1: Kognitive Aspekte der Handlungstheorie. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bellack, A., Kliebard, H., Hyman, R. & Smith, F. (1966). The language of the classroom. New York: Columbia University, Teacher's College.
- Brunner, H. (1957). Ägyptische Erziehung. Wiesbaden: Harassowitz.

- Comenius, J.A. (1657/2000). *Große Didaktik*. 9. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Dörner, D. (1999). *Bauplan für eine Seele*. Reinbek: Rowohlt.
- Fuhrer, U. (1994). Fragehemmungen bei Schülerinnen und Schülern. Eine attributionstheoretische Erklärung. *Zeitschrift für Psychologie*, 105, 103-109.
- Gage, N.L. & Berliner, D. C. (1979). *Pädagogische Psychologie*. Bd. 1. Grundlagen, Konzepte, Ergebnisse. 2. Aufl. München: Urban & Schwarzenberg.
- Graesser, A., Persson, N. & Huber, J. (1992). Mechanism to generate questions. In T. Lauer, E. Peacock & C. Graesser, C. (Eds.), *Questions and informations systems* (pp. 167-187). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hage, K., Bischof, H., Dichanz, H., Eubel, K.-D., Oelschläger, D. & Schwittmann (1985). *Das Methoden-Repertoire von Lehrern*. Opladen: Leske und Budrich.
- Hesse, H. (1976). Die Schülerfrage im Geschichtsunterricht. In W. Fürnrohr, & H.G. Kirchhoff (Hrsg.), *Ansätze empirischer Forschung im Bereich der Geschichtsdidaktik* (S. 185-197). Stuttgart: Klett.
- Klewitz, M. (1997). Fragen im Geschichtsunterricht. *Geschichte, Erziehung, Politik*, 8, 100-107.
- Krappmann, L. (1969). *Soziologische Dimensionen der Identität*. Stuttgart: Klett.
- Niegemann, H. & Stadler, S. (2001). „Hat noch jemand eine Frage?“. *Unterrichtswissenschaft*, 29, 171-192.
- Pätzold, G., Klusmeyer, J., Wingels, J. & Lang, M. (2003). *Lehr-Lern-Methoden in der beruflichen Bildung*. Oldenburg: bis.
- Pasch, H. J. (2001). Schülerfragen als Instrument der Selbstkontrolle im Kontext Selbstorganisierten Lernens. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Beiheft 16, 135-140.
- Roth, G. (1997). *Das Gehirn und seine Wirklichkeit*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Roth, G. (2001). *Fühlen, Denken, Handeln*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Santjer-Schnabel, I. (2002). *Emotionale Befindlichkeit in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung. Überlegungen für die ergänzende Berücksichtigung physiologischer Aspekte*. Hamburg: Kovač.
- Schumacher, L. (2002). *Emotionale Befindlichkeit und Motive in Lerngruppen*. Hamburg: Kovač.
- Seifried, J. (2003). *Fachdidaktisch-curriculare Variationen innerhalb einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung. Eine empirische Untersuchung im Rechnungswesenunterricht* (Dissertation). Bamberg: Universität.
- Sembill, D. (1984). *Modellgeleitete Interaktionsanalysen im Rahmen einer forschungsorientierten Lehrerbildung - am Beispiel von Untersuchungen zum „Kaufvertrag“* (Dissertation). *Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen*, Bd. 7. Göttingen: Universität.
- Sembill, D. (1987). Wirtschaftsfachlehreunterricht. Einige Forschungsergebnisse zum Zusammenhang von Verbalurteilen und Handeln am Beispiel der Unterrichtseinheit „Kaufvertrag“. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 83, 213-232.
- Sembill, D. (1992). Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit. *Zielgrößen Forschenden Lernens*. Hogrefe: Göttingen.
- Sembill, D. (1995). Der Wille zum Nicht-Müssen. Gestaltungskraft im Spannungsverhältnis von Innovation und Organisation. In G. Bunk, & R. Lassahn

- (Hrsg.), Pädagogische Varia. Festschrift zum 75. Geburtstag von Artur Fischer (S. 125-146). Steinbach bei Gießen: Ehgart & Albohn.
- Sembill, D. (1997). Zwischenbericht für DFG-Projekt „Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens“. Bamberg: Universität, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik.
- Sembill, D. (1999). Selbstorganisation als Modellierungs-, Gestaltungs- und Erforschungs idee beruflichen Lernens. In T. Tramm, D. Sembill, F. Klausner, & E. G. John (Hrsg.), Professionalisierung kaufmännischer Berufsausbildung. Beiträge zur Öffnung der Wirtschaftspädagogik für die Anforderungen des 21. Jahrhunderts. Festschrift zum 60. Geburtstag von Frank Achtenhagen (S. 146-174). Frankfurt a.M.: Lang.
- Sembill, D. (2000). Selbstorganisiertes und Lebenslanges Lernen. In F. Achtenhagen & W. Lempert (Hrsg.), Lebenslanges Lernen, Bd. 4. (S. 60-90). Opladen: Leske und Budrich.
- Sembill, D. (2003a). Results of Self-organized Learning in Vocational Education. In F. Achtenhagen & E. G. John (Eds.), Milestones of Vocational Education and Training (S. 81-106). Gütersloh: Bertelsmann.
- Sembill, D. (2003b). Emotionale Befindlichkeit als bestimmende und sinngebende Voraussetzung von Lern- und Lebenswirklichkeit. In J. van Buer & O. Zlatkin-Troitschanskaia, Berufliche Bildung auf dem Prüfstand (S. 181-206). Frankfurt a.M.: Lang.
- Sembill, D. (2004). DFG-Abschlussbericht: Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens. Bamberg: Universität, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik.
- Sembill, D., Wolf, K., Wuttke, E. & Schumacher, L. (2002). Self organized Learning in Vocational Education. In Beck, K. (Ed.), Teaching-Learning Processes in Vocational Education (pp. 267-298). Frankfurt a. M.: Lang.
- Wolf, K. (2003). Gestaltung und Einsatz einer internetbasierten Lernumgebung zur Unterstützung Selbstorganisierten Lernens. Hamburg: Kovač.
- Wuttke, E. (1999). Motivation und Lernstrategien in einer selbstorganisations-offenen Lernumgebung. Eine empirische Untersuchung bei Industriekaufleuten. Frankfurt a. M.: Lang.
- Zenner, M. (1976). Lehrereinstellungen zum Frontal- und Gruppenunterricht. In W. Fürnrohr & H. G. Kirchhoff (Hrsg.), Ansätze empirischer Forschung im Bereich der Geschichts didaktik (S. 103-110). Stuttgart: Klett.

Anschrift der Autoren:

Prof. Dr. Detlef Sembill, Dr. Katrin Gut-Sembill, Universität Bamberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik, Kapuzinerstr. 25, 96047 Bamberg, detlef.sembill@sowi.uni-bamberg.de, 0951-863-2760